

A feladatlap kitöltésére 120 perced van. A feladatlapon 50 sorszámozott tesztfeladatot és 5 feladatot találsz. A megoldásban szigorúan kövesd a megoldási útmutatót. Az értékelő lapra csak egy betűt írhatsz be. Több, vagy nem egyértelmű beírás esetén, a választ érvénytelennek tekintjük. Sok sikert!

**Anatómia és élettan**

**I. Egyszerű választás**

**Az állítások közül válaszd ki a helyes választ! Minden kérdés 1 pontot ér.**

1. Az emberi test síkjaira vonatkozó igaz állítás:
2. a frontális sík az emberi testet felső és alsó részre osztja
3. a harántirányú sík az emberi testet egy elülső és egy hártulsó részre osztja
4. a nyílirányú sík a test közepén halad át, és az emberi testet jobb és bal testfélre osztja
5. a homloki sík az emberi testet elülről hátrafelé szeli át, és merőleges a szagittális síkra
6. Az alábbiak közül mindkettő a mezodermából származik:
7. mellhártya, mandulák
8. vér, savós hártyák
9. lágy kötőszövetek, máj
10. adenohipofízis, porcszövet
11. A Goll-Burdach pálya:
12. két neuronból áll
13. deutoneuronja a hátsó szarvban található
14. a tudatos proprioceptív érzékelés pályája
15. a zsigeri információkat vezeti
16. A mimikai izmok mozgató beidegzését biztosítja:
17. a sodorideg
18. a nyelv-garat ideg
19. a bolygóideg
20. az arcideg
21. A pálcikasejtekre vonatkozó HAMIS állítás:
22. számuk meghaladja a csapsejtekét
23. a szürkületi látást biztosítják
24. három pigmenttípust tartalmaznak: kékre, zöldre és vörösre érzékenyt
25. szkotopszint tartalmaznak
26. Stresszes körülmények között vagy veszélyhelyzetben az emésztőrendszerre vonatkozóan igaz:
27. fokozódik a gyomornedv termelődése
28. tónus és mozgásfokozódás a bélben
29. fokozódik a hasnyál termelődése
30. viszkózus (mucinban gazdag) nyál termelődése
31. Szív szerkezetére vonatkozóan helytelen:
32. az endocardium béleli a szív üregeit és beborítja a szívbillentyűket
33. a mitrális billentyű elválasztja a jobb pitvart a jobb kamrától
34. az aorta semilunáris billentyűi a kamra összehúzódásakor zárulnak megakadályozva a vér visszafolyását a bal kamrába
35. a tricuspidalis billentyű elválasztja a jobb pitvart a jobb kamrától
36. Egy anyának első gyermeke születése után anti-Rh ellenanyagot adnak. Ennek függvényében valószínűsíthető, hogy:
37. az anya vércsoportja Rh-
38. az apa vércsoportja Rh-
39. az újszülött vércsoportja Rh-
40. az anya vércsoportja Rh+
41. A Corti-dúc idegsejtjeinek denritnyúlványai:
42. átalakítják a hangok mechanikai energiáját
43. megváltoztatják a hanghullámok frekvenciáját
44. felerősítik a gyenge hangokat
45. különböző frekvenciájú akciós potenciálokat továbbítanak
46. A bőranalizátor központi szakasza és a hőszabályozás központjai közötti kapcsolatok megvalósulnak:
47. a gerincvelő szintjén
48. a nyúltagyban
49. a hipotalamuszban
50. a kisagyban
51. Az ingerek természete szerint a receptorok lehetnek, KIVÉVE:
52. ozmoreceptorok
53. baroreceptorok
54. kemoreceptorok
55. bioreceptorok
56. Gyorsabban hat, mint a tiroxin:
57. tirozin
58. tironin
59. trijód-tironin
60. egyik sem
61. Körülbelül hány miozin filamentum van egy miofibrillumban?
62. 100
63. 1000
64. 1500
65. 2000
66. Függ az izom-összehúzódás idején fejlesztett feszültségtől és az izom morfofunkciónális tulajdonságaitól:
67. az izomtónus
68. az izomerő
69. az izomfáradás
70. egyik sem
71. Melyik bőrben levő receptor érzékeli a bőr deformálódását?
72. Meissner-féle testek
73. Pacini-féle testek
74. Krause-féle testek
75. Ruffini féle testek

**II. Többszörös választás**

**Az alábbi kérdésekre válaszolj, felhasználva a következő megoldási kulcsot:**

**A – ha az 1, 2, 3 helyes**

**B – ha az 1 és 3 helyes**

**C – ha a 2 és 4 helyes;**

**D – ha a 4 helyes;**

**E – ha minden válasz helyes.**

**Minden kérdés 2 pontot ér.**

1. A paleocerebellumra jellemző:
2. az izomtónust szabályozza
3. az agykéreg által kiváltott finom mozgások koordinálásában van szerepe
4. kiirtása járási zavarokat és fokozott csont-ín reflexeket válthat ki
5. szerepe van a statikus és dinamikus egyensúly megtartásában
6. Az FSH termelődését gátló hormon(ok):
7. az oxitocin
8. a prolaktin
9. a melanotrop hormon
10. a melatonin
11. A diabetes insipidus és a diabetes mellitus közös tünetei:
12. nagy mennyiségű vizelet ürítése
13. fokozott étvágy
14. állandó szomjúságérzet
15. emelkedett vércukorszint
16. A vércukorszintet növelő hormonok:
17. STH
18. glukagon
19. kortizol
20. inzulin
21. A kétfejű karizom:
22. a törzs izmaihoz tartozik
23. az alkart emelő harántcsíkolt izom
24. összehúzódását a vegetatív idegrendszer szabályozza
25. a csontokhoz inakkal kapcsolódik
26. A csigolyaközti dúcok idegsejtjeinek tengelynyúlványai szinaptizálhatnak:
27. a gerincvelő szürkeállományának multipoláris neuronjaival
28. a gerincvelő viszceroszenzitív területének neuronjaival
29. az agytörzs egyes saját magvaiban található neuronokkal
30. a poliszinaptikus reflexközpontok másodlagos érző neuronjaival
31. A szem akkomodációja egy, a szemhez 1,5 m-re közelített tárgy látásához, erőteljes megvilágítás esetén feltételezi:
32. a szemlencse domborulatának növekedését
33. impulzusok kibocsájtását a gerincvelői központokból
34. a szivárványhártya körkörös izmainak összehúzódását
35. a legnagyobb érzékenységű látási receptorok ingerlését
36. A tesztoszteron:
37. a célsejtekben enzimeket aktivál a ciklikus AMP révén
38. facilitált diffúzióval behatol a gazdasejtbe és eljut a sejtmagba, ahol bizonyos géneket aktivál
39. membránreceptorokhoz kapcsolódik, kiváltva egy másodlagos hírvivő képződését
40. a célsejtekben a specifikus fehérjék előállításának beindításával fejti ki hatását
41. A feltétlen reflexek az idegrendszer működésének legegyszerűbb formái. Az alábbiak közül melyek példák feltétlen reflexre?
42. felugrik, hogy elkapja a felé repülő labdát
43. lekapcsolja a szemébe világító erős fényű lámpát
44. elkapja a kezét, amikor egy hegyes tárgy megszúrja
45. a szájba vett szalámis zsömle hatására beindul a nyálelválasztása
46. A vérplazma kalciumtartalmának szabályozásában részt vesz(nek):
47. STH, a kalciumtartalmú vegyületek visszatartása révén
48. PTH és kalcitonin, a kalcémia csökkent értékei miatt a vérplazmában
49. D3 vitamin, amelyre a PTH hatást vált ki
50. ösztrogének, amelyek gátolják a kalcium beépülését a csontokba
51. A West-Nile-vírus okoz:
52. agyvelőgyulladást
53. encephalitist
54. agyvérzést
55. agyhártyagyulladást
56. Az ingerelhetőség jellemzői:
57. a hasznos idő
58. a kronaxia
59. a labilitás
60. a refrakter állapot
61. Az exteroceptív érzékelés pályája:
62. gerincvelői-nyúltagyi Goll- féle pálya
63. oldalső szpinotalamikus pálya
64. elülső szpinotalamikus playa
65. Burdach-féle playa
66. Az izomtónus egybehangolásához szükséges információkat vezeti:
67. tudatos proprioceptív érzékelés
68. interoceptív érzékelés
69. exteroceptív érzékelés
70. nem tudatos proprioceptív érzékelés
71. Melyik agyidegnek van szétágazása a mirigyekben?
72. a nyelv-garat idegnek
73. a járulékos idegnek
74. a bolygóidegnek
75. a nyelv alatti idegnek

**III. Négyféle asszociáció**

**Válaszd ki, hogy a felsoroltak közül melyik fogalomra igaz az állítás!**

**Minden kérdés 1 pontot ér.**

A. tiroxin

B. inzulin

C. mindkettő

D. egyik sem

1. Befolyásolja a glükóz anyagcseréjét a máj szintjén.
2. Serkenti a glikogenolízist a májban.
3. Hiposzekréciója testsúlycsökkenést vált ki.
4. Termelését a hipofízis ellenőrzi.
5. Koleszterin-származék.
6. Befolyásolja a növekedést.
7. Fokozza a glükóz felszívódását a vékonybélből.
8. Túltermelése esetén tudatvesztés alakulhat ki.
9. Termelését serkenti egy trophormon.
10. Serkenti a fehérjék szintézisét.

**IV. Ábrafelismerés**

**Az alábbi ábrán egyes hasüregi képleteket tüntettünk fel vázlatosan. Válaszolj a kérdésekre az összetett választás szabályai szerint!**

**A – ha az 1, 2, 3 helyes**

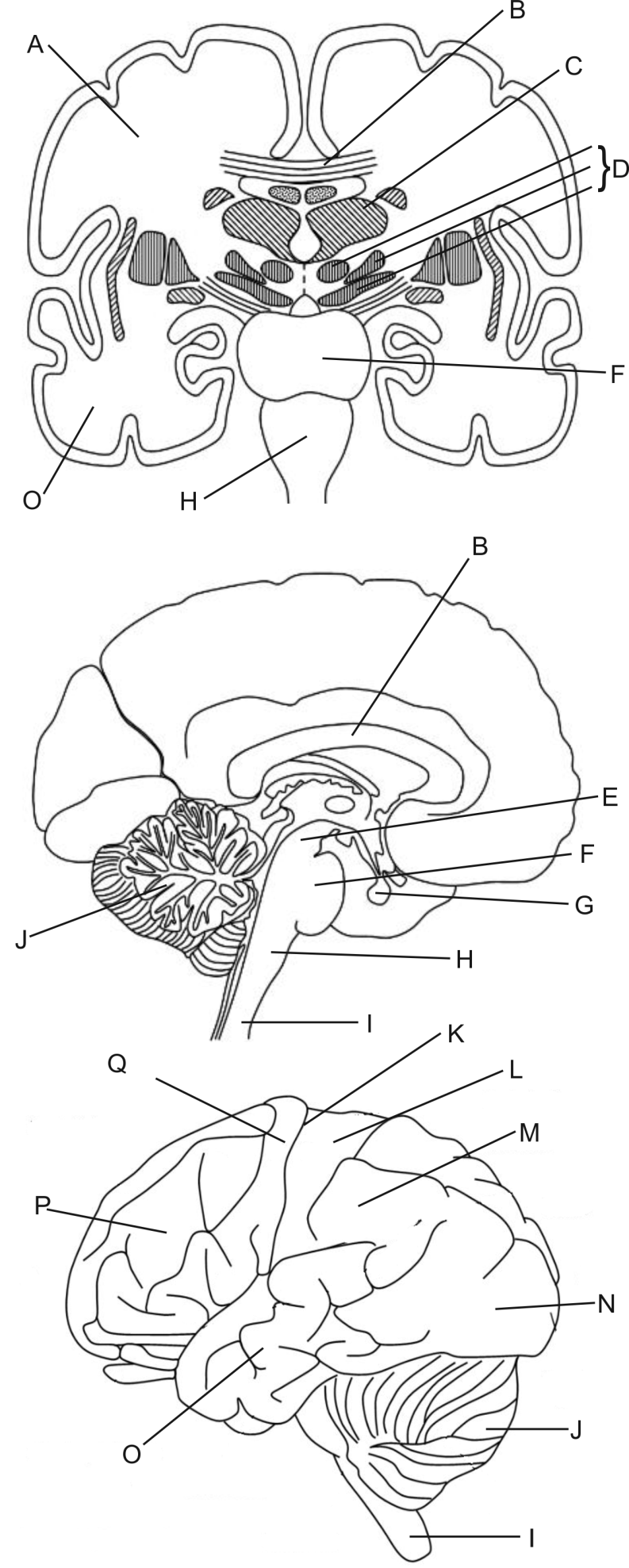
**B – ha az 1 és 3 helyes**

**C – ha a 2 és 4 helyes**

**D – ha a 4 helyes**

**E – ha minden válasz helyes**

**Minden kérdés 2 pontot ér.**



1. Csak fehérállományt tartalmaz:
   1. E
   2. F
   3. H
   4. B
2. Felszínén szürkeállomány található:
3. E
4. A
5. F
6. J
7. A elsődleges látómezőt tartalmazó nagyagyi lebeny:
8. P
9. M
10. O
11. N
12. A finom tapintás pályái kivetítődnek:
13. Q-ba
14. K mögött elhelyezkedő kérgi területre
15. K előtt elhelyezkedő kérgi területre
16. L-be
17. Az I-vel jelölt képlet:
18. oldalsó kötegében találhatóak olyan pályák, melyek a Q-ból erednek
19. oldalsó kötegében találhatóak olyan pályák, melyek az L-be vetülnek
20. reflexközpontként működik
21. fehérállománya a külső részen helyezkedik el
22. A G-vel jelölt képlet:
23. hormontermelő idegsejteket tartalmaz
24. sinusoid hajszálereket tartalmaz
25. szabályozza az alvás-ébrenlét ritmusát
26. trophormonokat termel
27. Tudva, hogy a C-vel jelölt képlet egy szürkeállományú struktúra, és D az E-hez tartozik, igaz, hogy C:
28. kapcsolóállomást képvisel a látópályák számára
29. ellenőrzi a vegetatív funkciókat
30. az extrapiramidális rendszerhez tartozik
31. tartalmazza az exteroceptív érzékelés pályáinak III. neuronját
32. A finom tapintás pályák deutoneuronja megtalálható:
33. I-ben
34. a KIR-en kívül
35. C-ben
36. H-ban



1. Egy bizonyos agyideg ingerlése hatására a pupilla átmérője megváltozott az A állapotból a B állapotba. Az ingerelt agyideg:
2. mozgató magja F-ben található
3. érző magja a E-ben található
4. mozgató magja a H-ban található
5. mozgató magja a E-ben található
6. Az ingerelt agyideg összetételében taláhatók:
7. szomatikus rostok
8. vegetatív rostok
9. mozgató rostok
10. érző rostok

V. Feladatok

**Válaszd ki a helyes választ!**

**Minden kérdés 3 pontot ér.**

1. Egy középkorú nő orvoshoz fordul különböző tünetekkel. Az orvos megállapítja, hogy a páciens Cushing-kórban szenved. Válaszd ki a táblázatnak azt a sorát, melyben mindhárom válasz igaz!

a) Milyen elválozások jelentkezhetnek ebben a betegségben?

b) Melyik a helyes kijelentés a hormonnal kapcsolatosan, amelynek módosult termelése a ezt a betegséget okozza?

c) Állapítsd meg az igaz állítást a fenti hormon szintjének szabályozásával kapcsolatban!

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | a) | b) | c) |
| A. | testsúlygyarapodás | serkenti a katabolizmust | neurohumorális mechanizmus révén történik |
| B. | magas vérnyomás | fenntartja a Na+-K+-egyensúlyt | szerepe van az ACTH-nak is |
| C. | hiperglikémia | ingerlékenységet okoz | befolyásolja a keringő vér mennyisége |
| D. | testsúlycsökkenés | fokozza az energetikai anyagcserét | kizárólag idegi úton történik |

1. Egy laboratóriumban vércsoport meghatározást végeznek négy páciens (I., II., III., IV.) számára. A tesztek eredménye a következő:

- az I. és II. páciens rendelkezik egy közös agglutinogénnel, de nincs közös agglutininjük;

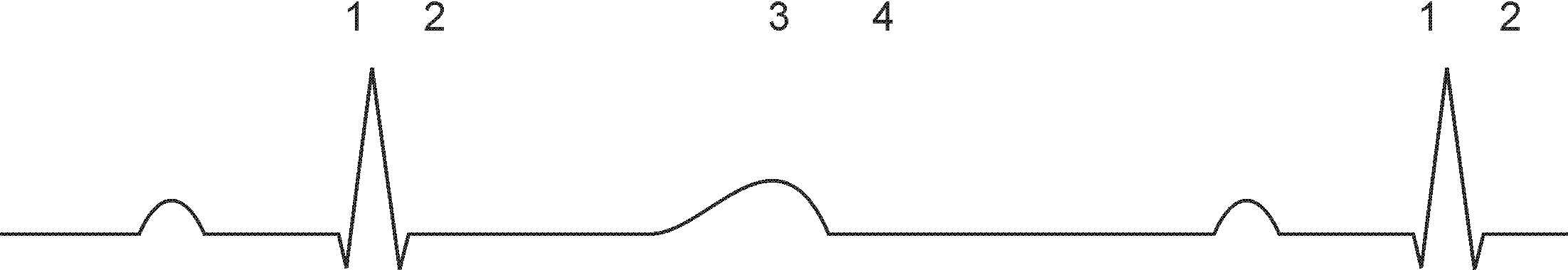
- a III. és IV. páciens különböző vércsoporttal rendelkezik, amelyek agglutinációt eredményeznek a 0(I), A(II) és B(III) hemoteszt két szérumával;

-a IV. páciens adhat vért a II-nek, a III páciens pedig adhat az I-nek.

Válaszd ki a táblázatnak azt a sorát, amelyre igazak a fenti kijelentések!

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Vércsoport** | | | |
|  | **I. páciens** | **II. páciens** | **III. páciens** | **IV. páciens** |
| A. | AB (IV) | A (II) | B (III) | A (II) |
| B. | 0 (I) | A (II) | AB (IV) | A (II) |
| C. | AB (IV) | B (III) | B (III) | AB (IV) |
| D. | A (II) | B (III) | A (II) | B (III) |

1. A szívizmot, melynek tulajdonságai hasonlóak a vázizmokéval, egy másodperc alatt 5 küszöbérték feletti erősségű ingerrel ingereljük. Milyen választ kapunk, tudva, hogy a szívizomrost akciós potenciáljának időtartama 300 ms?
2. 5 akciós potenciál, 5 összehúzódás
3. 3 akciós potenciál, 3 összehúzódás
4. 5 akciós potenciál, 3 összehúzódás
5. 1 akciós potenciál, 3 összehúzódás
6. Az alábbi ábra egy EKG-görbét abrázol, a számok pedig időpontokat jeleznek. Válaszd ki a táblázatnak azt a sorát, melyben mindhárom társítás igaz!



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | a) | b) | c) |
| A | közvetlenül 1 után – az aorta-billentyű záródása | QRS hullámok után – pitvari repolarizáció | 1 és 2 közt – a kamra izomzata összehúzódik |
| B | közvetlenül 1 után – az 1-es szívhang keletkezése | a T hullám normális időtartama – 0,12-0,2 s | 4 és 1 közt – a pitvar-kamrai billentyűk nyitva vannak |
| C | közvetlenül 4 után – a 2-es szívhang keletkezése | T hullám – kamrai repolarizáció | 2 és 3 közt – a félhold alakú billentyűk nyitva vannak |
| D | 1 – a kamrai depolarizácó kezdete | PQ táv – az impulzus továbbítása a pitvar és a kamra közt | 3 és 4 között - pitvarok elernyedt állapotban vannak |

1. A bélbolyhok szintjén a nyirokba felszívódott hosszú szénláncú zsírsav molekula útja a májig:
   1. nyirokér – nyirokcsomó – nyirokér – májkapu gyűjtőér – máj
   2. nyirokér – üres gyűjtőér – jobb pitvar – jobb kamra – tüdőosztóér – tüdő – tüdőgyűjtőér – bal pitvar- -bal kamra – aorta – májosztóér - máj
   3. nyirokér – jobb pitvar – jobb kamra – tüdőosztóér – tüdő – tüdőgyűjtőér – bal pitvar- -bal kamra – aorta – májosztóér – máj
   4. nyirokér – tüdőgyűjtőér – bal pitvar – bal kamra – aorta – májosztóér – máj